

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION	SA-AMT00392021 - MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE TUNJA
--	---

**JUSTIFICACION NP MODIFICATORIO
No.01 CONTRATO DE OBRA 977 DE
2022**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION	SA-AMT00392021 - MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE TUNJA
--	---

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

CONTRATO DE OBRA PUBLICA	
Contratista	CONSORCIO JEMA
Rep. Legal:	CARLOS ALBERTO BELLO BECERRA
Contrato No.	977 SA-AMT00392021
Valor Inicial:	\$ 322.932.122,00
Plazo Inicial:	CUATRO (4) MESES
Fecha acta de Inicio:	11 DE ABRIL DE 2022
Suspensión No. 01	30 de junio de 2022
Acta de Reinicio No.01	30 de agosto de 2022
Suspensión No.02	07 de octubre de 2022
Ampliación No.01 a la suspensión No.02	4 de noviembre de 2022
Ampliación No.02 a la suspensión No.02	23 de noviembre de 2022
Fecha terminación del Contrato (incluida prorrogas):	22 de diciembre de 2022

2. JUSTIFICACION DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA

Que en el curso de la ejecución contractual se determinó como necesario realizar algunos ajustes al contrato con el fin de dar cumplimiento total de las especificaciones técnicas establecidas en el objeto contractual, de conformidad con la necesidad de aumentar y disminuir cantidades así como la necesidad de incluir ítems no previstos en el contrato inicial, se solicitó al supervisor de la Alcaldía Municipal de Tunja del contrato 977 de 2022 efectuar el correspondiente estudio de las solicitudes planteadas, para lo cual, se llevó a cabo comité técnico el día 02 de septiembre 2022, mediante el cual se aprobaron las solicitudes de aumentar y disminuir cantidades así como la necesidad de incluir ítems no previstos mediante la definición del alcance contractual.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION	SA-AMT00392021 - MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE TUNJA
--	---

3. CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESENCIALES

Acorde con lo establecido en Acta de Reunión de fecha 02 de septiembre de 2022, con el fin de cumplir a cabalidad con el objeto del contrato de la referencia, se hace necesario incrementar cantidades y adicionar ítems nuevos cuyos análisis de precios unitarios se estructuró según precios de Gobernación de Boyacá Resolución N°053 del 30 de noviembre de 2020, sin embargo, se consideran ítems cuyo valor se tuvo por medio de dos (3) cotizaciones para tener el promedio de cada insumo, los cuales se establecen de la siguiente manera:

a) REQUERIMIENTOS PARA EL FRENTE DE OBRA I.E. NORMAL FEMENINCA

NP		NO PREVISTOS		JUSTIFICACION
<u>NP3</u>	-	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA EPOXICA BLANCA POLIAMIDA	M2	Debido a que se interventora el área de cocina se hace necesaria una pintura resistente apta para ambientes húmedos.
<u>NP5</u>	<u>3.10.12</u>	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	KG	Se hace necesaria incluir esta actividad ya que según el diseño de mesones se requiere la elaboración de una parrilla para su resistencia y rigidez
<u>NP6</u>	<u>3.13.24</u>	MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 4MM (INCLUYE SUMINISTRO FIJACIÓN E INSTALACIÓN	KG	Se hace necesaria la instalación de la malla electrosoldada para que las estructuras soporten más peso
<u>NP7</u>	<u>1.04.19</u>	MURO EN LADRILLO ESTRUCTURAL E=0,15MTS	M2	Se hace necesaria esta actividad para la elaboración de los mesones y muros divisorios según diseños
<u>NP8</u>	-	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAPLATOS COCINA	UND	Se incluye actividad ya que no se había contemplado inicialmente y es necesaria para el correcto funcionamiento de la cocina
<u>NP9</u>	<u>1.06.03</u>	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTE PVC 3"	ML	Se hace necesario incluir esta actividad debido a que se requieren para el manejo de las aguas lluvias
<u>NP10</u>		LIMPIEZA Y RETIRO DE CAPA VEGETAL, TIERRA Y OTROS SOBRE VIGA CANAL (SECCION MAXIMA 0,6 X 0,6)	ML	Se hace necesario incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de la viga canal existente
<u>NP11</u>	<u>1.12.39</u>	SUMINISTRO E INSTALACION IMPERMEABILIZACION EN MANTO ASFALTICO	ML	Se hace necesario incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de la viga canal existente
<u>NP12</u>	<u>2.04.56</u>	PUNTO HIDRAULICO 1/2"	UND	Se incluye esta actividad ya que se requiere en mesones de la cocina, para el uso indicado según planos arquitectónicos
<u>NP13</u>	<u>1.01.71</u>	REGATAS SOBRE MUROS EN CONCRETO, LADRILLO Y BLOQUE	ML	Se hace necesaria esta actividad para ocultar tubos de electricidad o de conducción de agua.

CONSORCIO JEMA

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION	SA-AMT00392021 - MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE TUNJA
--	---

<u>NP14</u>	<u>1.13.09</u>	CIELO RASO EN SUPERBOARD 8MM	M2	Se hace necesario incluir esta actividad para adecuar espacios interiores.
<u>NP16</u>	<u>1.02.40</u>	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA SANITARIA DE DESAGUE PVC D=4"	ML	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de la red hidrosanitaria
<u>NP17</u>	<u>1.06.23</u>	SUMINISTRO E INSTALACION DE RED SUMINISTRO TUBERIA PVC-P 1/2" RDE 9	ML	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de la red hidrosanitaria
<u>NP18</u>	<u>1.16.04</u>	SUMINISTRO E INSTALACIÓN COMBO, ACUACER LAVAMANOS, SANITARIO, GRIFERIA E INCRUSTACIONES	UND	Se hace necesaria esta actividad para el correcto funcionamiento del baño propuesto según diseño arquitectónico
<u>NP19</u>	-	SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCHAPE PARA PISO	M2	Se hace necesario incluir un revestimiento de tráfico pesado, resistente a la humedad y que sea resistente a productos químicos que no sea muy resbaladizo y de un color claro para evidenciar su estado de asepsia
<u>NP20</u>	-	SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCHAPE PARA PARED	M2	Se hace necesario incluir un revestimiento antideslizante de fácil limpieza que sea resistente a la humedad
<u>NP21</u>	<u>1.01.54</u>	DESMONTE CUBIERTAS TEJA DE ASBESTO Y/O ASBESTO CEMENTO	M2	Se hace necesario incluir esta actividad para el desmonte la cubierta en el área donde se encontraba el extractor
<u>NP22</u>	<u>1.12.33</u>	SUMINISTRO E INSTALACION CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 10	M2	Se hace necesario incluir esta actividad en el área donde se encontraba el extractor.
<u>NP23</u>	<u>1.16.03</u>	SUMINISTRO E INSTALACION LAVAMANOS AVANTI CON PEDESTAL COLOR BLANCO INC. GRIFERIA	UND	Se hace necesaria incluir esta actividad, ya que para el manejo de alimentos por salubridad y asepsia de los estudiantes es necesaria un área para el lavado de manos
<u>NP25</u>	<u>1.07.49</u>	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT 3/4"	ML	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes eléctricas según plano eléctrico suministrado
<u>NP26</u>	<u>1.07.15</u>	SALIDA TOMA DOBLE CABLE 12AWG HFFR-LS PVC 1/2 COMPLETA	UND	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes eléctricas según plano eléctrico suministrado
<u>NP27</u>	<u>1.07.45</u>	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO PARCIAL 18 CIRCUITOS	UND	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes eléctricas según plano eléctrico suministrado
<u>NP28</u>	<u>1.02.37</u>	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC SANITARIA D=2"	ML	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes hidrosanitarias según diseño
<u>NP29</u>	<u>1.02.38</u>	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC SANITARIA D=3"	ML	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes hidrosanitarias según diseño
<u>NP30</u>	<u>1.06.02</u>	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIO SIFON EN PVC 135 4"	UND	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes hidrosanitarias según diseño
<u>NP31</u>	<u>1.02.04</u>	CAJAS DE INSPECCION DE 60X60X60cm LADRILLO	UND	Se hace necesaria esta actividad para la inspección y limpieza de la tubería de recolección

CONSORCIO JEMA

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION	SA-AMT00392021 - MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE TUNJA
--	---

NP32		DESMONTE DE TABLERO ELECTRICO EXISTENTE	UND	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes eléctricas según plano eléctrico suministrado
NP33		DESMONTE DE ACOMETICA ELECTICA EXISTENTE	UND	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes eléctricas según plano eléctrico suministrado
<u>NP34</u>	1.01.21	DEMOLICION DE PISOS DE CONCRETO <=10 CMS	M2	Se hace necesaria incluir esta actividad para instalación de redes de hidrosanitarias y eléctricas
<u>NP35</u>	-	ESTUCO ACRILICO	M2	Se hace necesaria incluir esta actividad para la correcta adherencia de la pintura epoxica
<u>NP36</u>	1.07.05	SALIDA LAMPARA. CONMUTABLE PVC COMPLETA	UN	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes eléctricas según plano eléctrico suministrado
<u>NP37</u>	1.07.09	SALIDA TRIFÁSICA + TOMA, TUBO EMT	UN	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes eléctricas según plano eléctrico suministrado
<u>NP38</u>	1.7.14	SALIDA TOMA GFCI CABLE12AWG THHN. PVC Ø 1/2 INCLUYE TOMA	UN	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes eléctricas según plano eléctrico suministrado
<u>NP39</u>	1.7.15	SAIDA TOMA DOBLE CABLE 12AWG HFFR-LS PVC 1/2 COMPLETA	UN	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes eléctricas según plano eléctrico suministrado
<u>NP40</u>	1.07.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARA LED HERMÉTICA 2x18W	UN	Es necesario incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes eléctricas según plano eléctrico suministrado
<u>NP41</u>		FILOS Y DILATACIONES EN ESTUCO ACRILICO	ML	Es necesario incluir esta actividad para la correcta adherencia de la pintura epoxica
<u>NP42</u>		SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO 24 CIRCUITOS	UN	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes eléctricas según plano eléctrico suministrado
<u>NP43</u>		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC CONDUIT 1/2"	ML	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes eléctricas según plano eléctrico suministrado
<u>NP44</u>		SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE PUESTA A TIERRA DE TIPO VARILLA 5/8"X2,4M	UN	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes eléctricas según plano eléctrico suministrado
<u>NP45</u>	1.07.54	SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE CABLE 12AWG THHN COBRE PVC 1/2". INCLUYE INTERRUPTOR	UN	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes eléctricas según plano eléctrico suministrado
<u>NP46</u>	1.07.57	SALIDA PARA LUMINARIA CABLE 12AWG THHN PVC 1/2	UN	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes eléctricas según plano eléctrico suministrado
<u>NP47</u>		MESONES EN CONCRETO A=0.60 mts. 17.5 MPa -(2500PSI) CON ACABADO EN GRANITO PULIDO	ML	Es necesario incluir esta actividad ya que se requiere de un mesón con acabado en granito para la facilidad de su cuidado y resistencia
NP48	1.07.01	ACOMETIDA AÉREA 10 M/ PVC	UND	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes eléctricas según plano eléctrico suministrado

CONSORCIO JEMA

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION	SA-AMT00392021 - MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE TUNJA
--	---

<u>NP49</u>		MEDIA CAÑA EN GRANITO PULIDO FUNDIDA EN SITIO	ML	Se hace necesario incluir esta actividad para evitar la acumulación de suciedad y la proliferación de bacterias en zonas de difícil acceso a la hora de realizar la limpieza
<u>NP50</u>		RETIRO DE SOBRANTES CARGUE TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS	M3	Es necesario incluir esta actividad para realizar la correcta disposición de los residuos provenientes de la construcción
<u>NP51</u>	1.12.43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PERFILERÍA METÁLICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA. DIMENSIONES Y CALIBRES SEGÚN DISEÑO	KG	Es necesario incluir esta actividad ya que según diseño suministrado se evidencia en el diseño de cielo raso IPE Y PTE para el anclaje de este a la de cubierta existe

b. REQUERIMIENTOS PARA EL FRENTE DE OBRA I.E. GRAN COLOMBIANO

NP		NO PREVISTOS		JUSTIFICACION
<u>NP1</u>	1.01.73	RETIRO DE TUBERÍA EXISTENTE 0" A 12"	ML	Se hace necesario incluir esta actividad para la elaboración los de mesones propuestos
<u>NP2</u>		ESTUCO ACRILICO HUMEDADES Y/O EXTERIOR	M2	Se hace necesaria incluir esta actividad para la correcta adherencia de la pintura epoxica
<u>NP3</u>		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA EPOXICA BLANCA TIPO 1 POLIAMIDA	M2	Debido a que se interventora el área de cocina se hace necesaria una pintura resistente apta para ambientes húmedos.
<u>NP4</u>	2.04.56	PUNTO HIDRAULICO 1/2"	UND	Se incluye actividad ya que es necesaria para el correcto funcionamiento de la cocina
<u>NP5</u>	1.04.19	MURO EN LADRILLO ESTRUCTURAL E=0,15MTS	M2	Se hace necesaria esta actividad para la elaboración de los mesone según diseño
<u>NP6</u>		MESONES EN CONCRETO A=0.60 mts. 17.5 MPa -(2500PSI) CON ACABADO EN GRANITO PULIDO	ML	Es necesario incluir esta actividad ya que se requiere de un mesón con acabado en granito para la facilidad de su cuidado y resistencia
<u>NP7</u>		MEDIA CAÑA EN GRANITO PULIDO	ML	Se hace necesario incluir esta actividad para evitar la acumulación de suciedad y la proliferación de bacterias en zonas de difícil acceso a la hora de realizar la limpieza

C. REQUERIMIENTOS PARA EL FRENTE DE OBRA I.E. JJ CASTRO MARTINEZ

NP		NO PREVISTOS		JUSTIFICACION
<u>NP01</u>	1.12.47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA THERMOACUSTICA TIPO TRAPEZOIDAL a 360	M2	Se incluye esta actividad, ya que según diseño arquitectónico y estructural el acabado de la cubierta es teja termoacustica

CONSORCIO JEMA

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION	SA-AMT00392021 - MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE TUNJA
--	---

<u>NP02</u>	3.02.04	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN ROCA DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRETAMOS SIN EXPLOSIVOS	M3	Es necesario incluir esta actividad para cimentar y para limpiar terrenos
<u>NP03</u>	2.01.11	RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	Es necesario incluir esta actividad para la instalación de concreto. Se reemplaza el ítem contractual N° 2,2 de acuerdo al Grado de compactación requerido permitiendo un acabado mas estable
<u>NP07</u>	1.07.49	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC CONDUIT 3/4"	ML	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes eléctricas según plano eléctrico suministrado
<u>NP08</u>	1.02.20	LOSA MACIZA CIMENTO CONCRETO 21 MPa - 3000 PSI H=10 CM	M2	Se agrega este ítem no previsto para reemplazar el ítem contractual 2.7. LOSA MACIZA CIMENTO CONCRETO 21 MPa - 3000 PSI H=20 CM, debido a que de acuerdo al diseño estructural entregado la placa propuesta tendría un espesor de 10 cm
<u>NP09</u>	1.04.05	DINTELES EN CONCRETO DE 15X20 cms. 17.5 MPa - (2500 PSI) INC. REFUERZO	ML	Se agrega este ítem no previsto para reemplazar el ítem contractual 41. DINTELES EN BLOQUE E=0.15 MTS, debido a que el material de este es un elemnto no estructural, por lo tanto se proyectan dinteles en concreto por su resistencia y rigidez para soportar el peso que existe sobre las puertas y ventanas
<u>NP10</u>	1.04.24	MURO PRENSADO TIPO SANTA FE E=0.12 mts	M2	Se agrega este ítem no previsto para reemplazar el ítem contractual 4.2. MURO EN BLOQUE No.5 E=0.12 MTS, de acuerdo al diseño arquitectónico y estructural realizado de mampostería confinada en las aulas propuestas
<u>NP11</u>		Suministro e instalación de cable No 8 AWG LHFRLS desde puntos eléctricos a tablero de circuitos	ML	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes eléctricas según plano eléctrico suministrado
<u>NP12</u>		Suministro e instalación de cable No 10 AWG LHFRLS desde puntos eléctricos a tablero de circuitos	ML	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes eléctricas según plano eléctrico suministrado
<u>NP13</u>		Suministro e instalación de cable No 12 AWG LSHF para circuitos ramales tomacorriente y luminarias	ML	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes eléctricas según plano eléctrico suministrado
<u>NP14</u>	1.07.14	SALIDA TOMA GFCI CABLE 12AWG THHN. PVC Ø 1/2 INCLUYE TOMA	UND	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las

CONSORCIO JEMA


ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION	SA-AMT00392021 - MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE TUNJA
--	---

				redes eléctricas según plano eléctrico suministrado
<u>NP15</u>		Suministro e instalación de luminaria LED SYLVANIA P23870 LED LINEAL COMERCIAL DE 40W DL UNV, especificaciones según planos. Incluye cordón de conexión (cable encauchetado 1,5m #12), clavija (enchufe), toma, soporteria y demas accesorios necesarios (tornilleria, arandelas y terminales) para su correcta instalación (ver ítem de salidaa para luminaria).	UND	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes eléctricas según plano eléctrico suministrado
<u>NP16</u>	3.10.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE BARANDAS EN TUBERÍA METÁLICA AGUA NEGRA D=2", C. 0.80, SOLDADO, SEGUN DISEÑO, INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA.	ML	Es necesario incluir esta actividad en el área de la escalera para evitar caídas
<u>NP17</u>	1.07.05	SALIDA LAMPARA. CONMUTABLE PVC COMPLETA.	UND	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes eléctricas según plano eléctrico suministrado
<u>NP18</u>		Suministro e instalación de Sensor de movimiento dual (PIR/ultrasónico) 360° techo 120/277/347 Vac. incluye caja, suplemento, aparato y demas accesorios necesarios para su correcta instalación.	UND	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes eléctricas según plano eléctrico suministrado
<u>NP19</u>	1.07.54	SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE CABLE 12AWG THHN COBRE PVC 1/2".	UND	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes eléctricas según plano eléctrico suministrado
<u>NP20</u>	1.07.44	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO PARCIAL 12 CIRCUITOS.	UND	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes eléctricas según plano eléctrico suministrado
<u>NP21</u>		Trámites y pago de Certificación RETIE de las instalaciones eléctricas por parte de una entidad acreditada.	GL	<i>Es necesario incluir</i> un documento oficial que garantiza que una instalación eléctrica cumple con todos los requisitos de seguridad establecidos en el RETIE
<u>NP22</u>		Trámites y pago de Certificación RETILAP de la iluminación por parte de una entidad acreditada.	GL	<i>Es necesario incluir</i> un documento oficial que garantiza el cumplimiento de los requisitos y medidas de los sistemas de iluminación y alumbrado público
<u>NP23</u>	1.09.05	ESMALTE LAMINA LLENA 3 MANOS	M2	Es necesario incluir esta actividad para la protección y acabado de las puertas a instalar
<u>NP24</u>	1.09.08	ESMALTE MARCOS LAMINA 3 MANOS	M2	Es necesario incluir esta actividad para la protección y acabado de las puertas a instalar
<u>NP25</u>	1.11.04	ALISTADO PISO E= 4 CM - 1:5	M2	<i>Es necesaria incluir esta actividad para la instalación del piso</i>

CONSORCIO JEMA

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION	SA-AMT00392021 - MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE TUNJA
--	---

<u>NP26</u>	1.11.30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADOQUÍN PEATONAL CONCRETO 6 CM	M2	Es necesario incluir una zona dura resiste y duradero apta para el uso de los estudiantes
<u>NP27</u>	1.11.34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALDOSÍN DE GRANITO No. 5 30*30*1.7 CM	M2	Es necesario inclui un la instalación piso resiste y antideslizante apto para el uso de los estudiantes
<u>NP28</u>	3.13.24	MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 4MM (INCLUYE SUMINISTRO FIJACION E INSTALACION)	KG	Se hace necesaria la instalación de la la malla electrosoldada para que las estructuras soporten más peso
<u>NP29</u>	3.08.18	SUMINISTRO E INSTALACION DE BORDILLO PREFABRICADO A-80	ML	Se requiere esta activad en la zona dura a ejecutar para evitar que tanto el agua como los vehículos invadan la acera
<u>NP30</u>	1.15.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA EN LAMINA CAL 18 INC. ANTICORROSIVO	M2	Es necesaria incluir este tipo de puertas para los accesos a las aulas por su durabilidad, resistencia al exterior
<u>NP31</u>	1.17.03	CERRADURA ENTRADA DOBLE CILINDRO	UND	Es necesario incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las puertas a instalar
<u>NP32</u>		SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE PUESTA A TIERRA DE TIPO VARILLA 5/8"X2,4M	UND	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes eléctricas según plano eléctrico suministrado
<u>NP33</u>	1.07.01	ACOMETIDA AÉREA 10 M/ PVC	UND	Se hace necesaria incluir esta actividad para el correcto funcionamiento de las redes eléctricas según plano eléctrico suministrado
<u>NP34</u>	1.03.19	PLACA MACIZA 21 MPa - (3000 PSI) E=0.10 MTS	M2	Es necesario incluir esta actividad para servir como soporte para las cargas vivas y cargas muertas.
<u>NP35</u>	1.11.37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA CON BALDOSÍN DE GRANITO	ML	Es necesaria inclui esta actividad para la protección y acabado del piso a instalar
<u>NP38</u>		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RAMPA METÁLICA DE ACCESO	M2	Es necesario incluir esta actividad para el acceso a personas con movilidad reducida
<u>NP39</u>	3.13.22	SUMINISTRO, TRANSPORTE, FABRICACIÓN, ENSAMBLAJE Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA	M2	Es necesario incluir esta actividad para realizar la estructura que soportara la rampa metálica proyectada
<u>NP40</u>	1.05.02	FILOS Y DILATACIONES EN PAÑETES	ML	Es necesario incluir esta actividad para el acabado de los vértices y aristas
<u>NP41</u>	<u>1.09.14</u>	FILOS Y DILATACIONES EN ESTUCO	ML	Es necesario incluir esta actividad para el acabado de los vértices y aristas


CARLOS ALBERTO BELLO BECERRA
 REPRESENTANTE LEGAL
 CONSORCIO JEMA